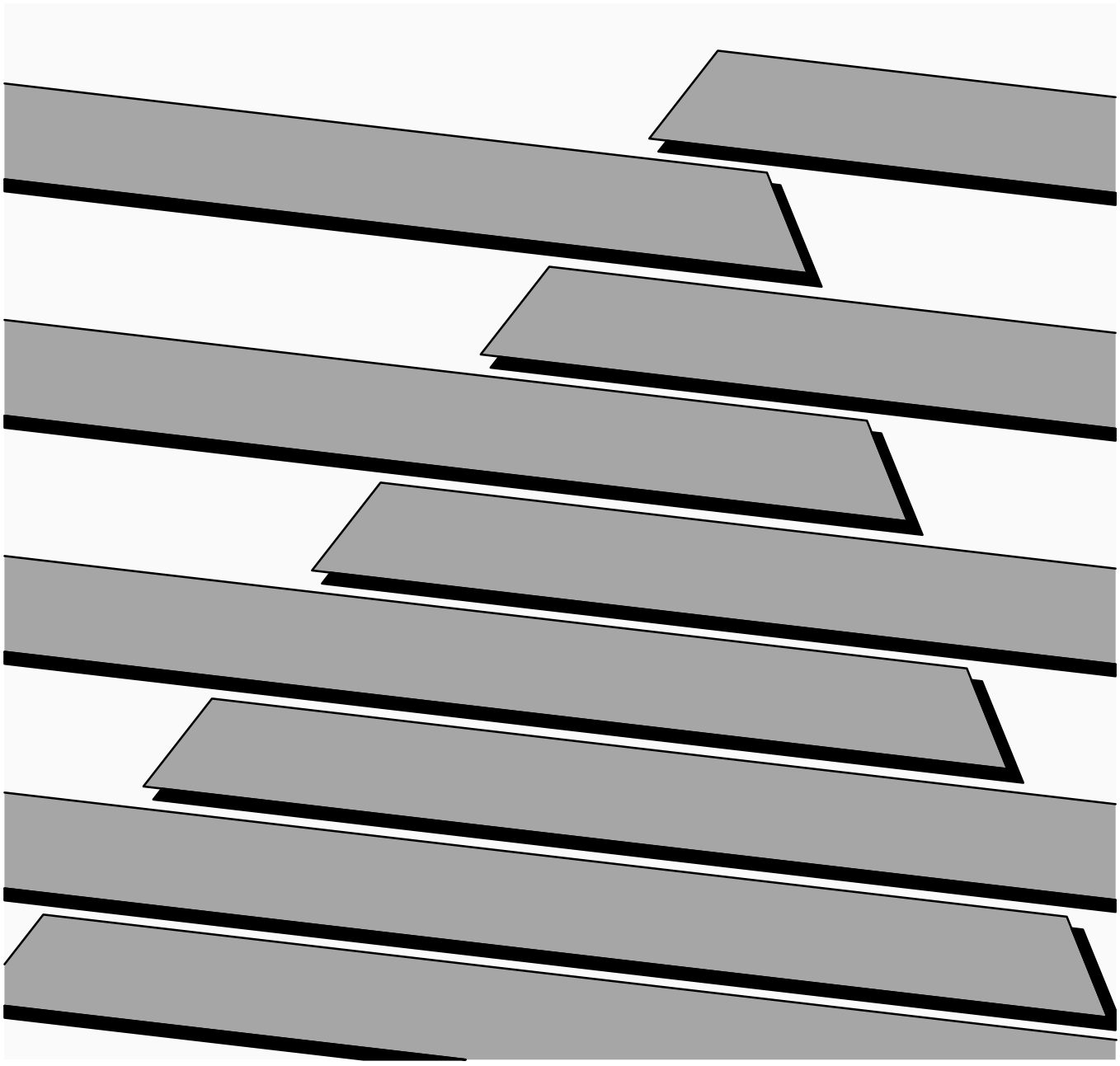
ALLEN-BRADLEY

Scanner per I/O Distribuito

(Numero di Catalogo 1747–DSN)

Manuale per l’utente



Informazioni importanti per l'utente

Le apparecchiature allo stato solido hanno caratteristiche operative che differiscono da quelle di apparecchiature elettromeccaniche. Il manuale "Application, Installation and Maintenance of Solid-State Controls" (Pubblicazione SGI-1.1) descrive alcune importanti differenze tra le apparecchiature allo stato solido gli apparecchi elettromeccanici cablati. In conseguenza a queste differenze, e anche considerata la varietà di impieghi delle apparecchiature allo stato solido, tutte le persone che hanno la responsabilità dell'utilizzo di queste apparecchiature devono accertarsi del fatto che le applicazioni alle quali vogliono destinare queste apparecchiature siano accuratamente verificate.

In nessun caso la società Allen-Bradley si riterrà responsabile per eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'uso o dalla applicazione di queste apparecchiature.

Gli esempi ed i diagrammi contenuti in questo manuale sono stati inclusi unicamente a scopo illustrativo. In conseguenza al gran numero di variabili e requisiti associati ad ogni particolare installazione, la società Allen-Bradley non può assumersi alcuna responsabilità per un utilizzo basato sugli esempi ed i diagrammi forniti.

La società Allen-Bradley declina qualunque tipo di responsabilità per quanto riguarda l'utilizzo delle informazioni, dei circuiti, delle apparecchiature, o del software descritto in questo manuale.

È vietata la riproduzione dei contenuti di questo manuale, totale o parziale, senza preventiva autorizzazione scritta da parte della società Allen-Bradley.

Le note in questo manuale sono per informarvi sulle norme di sicurezza.

ATTENZIONE: informa su pratiche e circostanze che possono risultare in infortuni, danni all'apparecchiatura, o in una perdita finanziaria.

I simboli di attenzione vi aiutano a:

- identificare un pericolo
- evitare un pericolo
- riconoscere le consequenze

Importante: indica informazioni che sono particolarmente importanti per un buon funzionamento ed una buona comprensione del prodotto.

PLC è un marchio registrato della Allen-Bradley Company, Inc.
Pyramid Integrator, DTL e CVIM sono marchi della Allen-Bradley Company, Inc.
MicroVAX, VAX e DECnet sono marchi registrati della Digital Equipment Corporation.
VAXstation, VAXcluster e DECwindows sono marchi della Digital Equipment Corporation.

Sommario
Scanner per I/O Distribuito
Manuale per l'utente

Prefazione

Uso di questo manuale

Uso di questo manuale P-1
Contenuto di questo manuale P-1
Pubblicazioni relative P-2
Personale interessato P-2
Termini P-2
Simboli di avvertenza e attenzione P-3

Introduzione

Capitolo 1

Obiettivi del capitolo 1-1
Introduzione al sistema DIO 1-1
Introduzione al collegamento DIO 1-2
Introduzione al collegamento dei dati DH-485 1-2
Funzioni dello scanner DIO 1-3
  LED 1-3
  Connettore di collegamento DIO 1-3
  Terminale della messa a terra 1-3
Interazione dello scanner col processore SLC 1-4
Configurazioni dello scanner 1-5
Baud rate dello scanner 1-5
Indirizzamento del blocco I/O 1-5

Cablaggio ed installazione

Capitolo 2

Obiettivi del capitolo 2-1
Determinazione dei requisiti del blocco 2-1
Determinazione dei requisiti dello scanner e del processore SLC . . 2-1
Cablaggio del collegamento DIO 2-2
Cablaggio del collegamento dei dati DH-485 2-4
Installazione dello scanner 2-6

Configurazione e programmazione

Capitolo 3

Obiettivi del capitolo 3-1
Configurazione del processore SLC 3-2
  Programmazione 3-2
Immagini degli ingressi e delle uscite del processore SLC 3-3
  Immagine della configurazione ingressi di 7 blocchi I/O 3-3
  Esempio di immagine della configurazione ingressi di 7 blocchi I/O 3-3
  Immagine della configurazione uscite di 7 blocchi I/O 3-4
  Word di controllo (Word 0) 3-4
  Esempio dell'immagine della configurazione uscite di 7 blocchi I/O 3-5
  Informazioni sulla configurazione della Word di controllo 3-5
  Immagine della configurazione ingressi di 30 blocchi I/O 3-6

Esempio dell'immagine della configurazione ingressi di 30 blocchi I/O 3-7
Immagine della configurazione uscite di 30 blocchi I/O 3-8
Word di controllo (Word 0) 3-8
Esempio dell'immagine della configurazione uscite di 30 blocchi I/O 3-9
Informazioni sulla configurazione della Word di controllo 3-9
Uso delle Word dello stato di comunicazione 3-10
Uso della Word di controllo 3-10
Esempio di applicazione 3-11
Esempio di programmazione usando la configurazione di 7 blocchi I/O 3-12

Operazione ed eliminazione di errori

Capitolo 4

Obiettivi del capitolo 4-1
Avviamento 4-1
Funzionamento normale 4-2
Operazione di disabilitazione del posto-scheda dello scanner 4-3
Perdita delle comunicazioni 4-3
Funzionamento del modo Test dello scanner 4-4
Configurazione di 30 blocchi I/O 4-4
Configurazione di 7 blocchi I/O 4-4
Mantenere le operazioni dell'ultimo stato del blocco I/O 4-5
LED dello stato 4-6
Eliminazione di errori 4-7
Codici di errore 4-8

Specifiche

Capitolo 5

Obiettivi del capitolo 5-1
Specifiche operative dello scanner 5-1
Specifiche della rete 5-1

P

Prefazione

Uso di questo manuale

Leggete questo capitolo per familiarizzare col resto del manuale. Fornisce delle informazioni riguardo a:

- il contenuto di questo manuale
- il personale interessato
- i termini usati
- i simboli di avvertenza e attenzione

Obiettivo di questo manuale

Questo manuale descrive come lo Scanner per I/O Distribuito (DIO), numero di catalogo 1747-DSN, viene usato nel sistema per I/O Distribuito. Vi aiuterà:

- a capire il sistema DIO ed i suoi componenti
- a selezionare i componenti del sistema DIO appropriati per il vostro impiego
- ad installare, programmare, iniziare ed operare il vostro scanner DIO

Contenuto di questo manuale

Questo manuale fornisce informazioni specifiche sull'installazione ed il funzionamento dello scanner. Offre inoltre delle informazioni generali sugli altri componenti del sistema DIO.

La tabella seguente ne identifica i capitoli, le intestazioni ed il contenuto.

Capitolo	Intestazione	Scopo
P	Prefazione	Vi familiarizza col resto del manuale.
1	Introduzione	Fornisce un'introduzione del sistema DIO.
2	Cablaggio ed installazione	Descrive come installare e cablare lo scanner DIO.
3	Configurazione e programmazione	Descrive come programmare il processore di SLC che controlla lo scanner DIO ed il suo sistema.
4	Avviamento, funzionamento ed eliminazione di errori	Fornisce le informazioni di stato LED, i suggerimenti di eliminazione di errori ed i codici di errore.
5	Specifiche	Contiene lo scanner DIO e le specifiche del sistema DIO.

Pubblicazioni relative

Le pubblicazioni seguenti sono disponibili per assistervi nell'uso del vostro sistema DIO:

- Biblioteca APS, numero di catalogo 1747-ND001 serie B (spedita col software di programmazione avanzato)
- Biblioteca HHT, numero di catalogo 1747-ND002 serie B (spedita con HHT)
- Biblioteca del controllore modulare e compatto SLC 500, numero di catalogo 1747-ND003 serie A (spedita col processore SLC)
- Manuale per l'utente del blocco I/O, pubblicazione 1701-6.5.1-DU1 (spedito con il blocco I/O)

Personale interessato

Presumiamo che abbiate una conoscenza operativa dei prodotti SLC 500. In caso contrario fate una formazione adeguata prima di usare lo scanner DIO.

Termini

I termini seguenti sono usati in questo manuale:

Termine	Definizione
processore 5/01	Si riferisce al processore SLC 5/01, numero di catalogo 1747-L511 e -L514.
processore 5/02	Si riferisce al processore SLC 5/02, numero di catalogo 1747-L524.
collegamento dei dati DH-485	Si riferisce ad una rete Allen-Bradley che sopporta il trasferimento delle informazioni sul programma processore tra i processori SLC e gli apparecchi di programmazione. Questa rete può consistere nei processori multipli e/o negli apparecchi di programmazione.
DIO	Acronimo per "I/O Distribuito"
collegamento DIO	Si riferisce ad una rete Allen-Bradley che sopporta il trasferimento ad alta velocità di informazioni di controllo. Questa rete consiste in uno scanner singolo ed in blocchi I/O multipli.
sistema DIO	Si riferisce allo scanner, ai blocchi I/O e agli apparecchi di programmazione propriamente collegati al collegamento di dati DH-485 e al collegamento DIO.
blocchi I/O	Si riferisce al bollettino 1791 blocchi I/O.
accoppiatore isolato	Si riferisce all'accoppiatore di collegamento isolato di collegamento di dati DH-485, numero di catalogo 1747-AIC. L'accoppiatore isolato è usato per collegare un processore SLC e/o gli apparecchi di programmazione al collegamento dei dati DH-485.
programmatore	Si riferisce all'HHT SLC 500 (numero di catalogo 1747-PT1) o ad un PC col software di programmazione avanzato (APS) (numero di catalogo 1747-PA2E). L'HHT o APS sono usati per programmare e controllare il processore SLC.
rack	Si riferisce a qualunque rack modulare SLC 500, numeri di catalogo 1746-A4, -A7, -A10 e -A13. Il processore SLC ed i moduli I/O sono installati nel rack SLC.
scanner	Si riferisce al modulo dello Scanner per I/O Distribuito, numero di catalogo 1747-DSN.
processore SLC	Si riferisce sia al processore modulare SLC 5/01 che a quello 5/02. Il processore SLC controlla i moduli I/O nel rack SLC, compreso lo scanner.

Simboli di avvertenza e attenzione

In questo manuale sono usati i simboli di avvertenza e di attenzione.

AVVERTENZA: questo simbolo significa che **le persone** si possono far male se non vengono seguite le procedure.

AVVERTENZA: questo simbolo significa che c'è un possibile pericolo di scossa elettrica e **le persone** possono farsi male se non vengono eseguite le procedure.

ATTENZIONE: questo simbolo significa che **le apparecchiature** possono essere danneggiate se non vengono seguite le procedure.

ATTENZIONE: questo significa che c'è un possibile pericolo di scossa elettrica e **le apparecchiature** possono essere danneggiate se non vengono seguite le procedure.

Capitolo 1

Introduzione

Obiettivi del capitolo

Questo capitolo contiene le informazioni seguenti:

- introduzione al sistema DIO
- introduzione al collegamento DIO
- introduzione al collegamento dei dati DH-485
- come lo scanner interagisce con il processore SLC
- funzioni dello scanner

Importante: usate lo scanner DIO in qualunque sistema hardware modulare SLC 500. Lo scanner *non può* essere usato nei sistemi hardware compatti SLC 500.

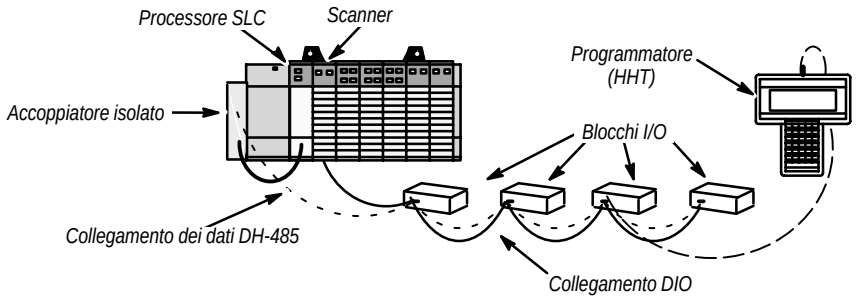
Introduzione al sistema DIO

Il sistema DIO è composto da un processore SLC, uno scanner, un accoppiatore isolato e blocchi I/O. Questi apparecchi formano il sistema DIO quando sono propriamente collegati al collegamento DIO ed al collegamento dei dati DH-485 come mostrato qui di seguito. Il collegamento DIO ed il collegamento dei dati DH-485 sono reti indipendenti.

Il collegamento DIO è composto dallo scanner e dai blocchi I/O. Permette al processore SLC di scambiare le informazioni degli ingressi e delle uscite con un massimo di 30 blocchi I/O. I dati delle uscite sono trasferiti dal processore SLC allo scanner, che trasmette poi i dati al blocco I/O appropriato mediante il collegamento DIO. Lo scanner riceve i dati degli ingressi dai blocchi I/O tramite il collegamento DIO. Lo scanner fornisce poi questi dati al processore SLC. La lunghezza massima usando il cavo Belden 9463 per il collegamento DIO è di 762 metri (2.500 piedi).

Il processore SLC ed i programmatori comunicano usando il collegamento dei dati DH-485. La porta DH-485 situata su ogni blocco I/O consente la programmazione remota e/o il monitoraggio del processore SLC. Non controlla direttamente il blocco I/O.

Il collegamento di un programmatore a qualunque porta di programmazione del blocco I/O consente al programmatore di comunicare con il processore SLC. La lunghezza massima usando il cavo Belden 9842 per il collegamento dei dati DH-485 è di 1.219 metri (4.000 piedi).



Introduzione al collegamento DIO

Il collegamento DIO è una rete di comunicazione Allen-Bradley che sopporta il trasferimento ad alta velocità delle informazioni di controllo. Un collegamento DIO è composto da un apparecchio unico principale (lo scanner) e da apparecchi multipli secondari (i blocchi I/O). Lo scanner ed i blocchi I/O sono legati insieme a catena di priorità da un solo cavo a coppia intrecciata (Belden 9463).

Ad ogni blocco I/O viene assegnato un numero del blocco I/O da 1 a 31 (escluso il 16, che è non valido) regolando gli interruttori appropriati DIP sul blocco I/O. I numeri del blocco I/O devono essere assegnati consecutivamente. Per esempio, se sono usati 5 blocchi I/O, ad essi *devono* essere assegnati i numeri del blocco I/O da 1 a 5. I blocchi I/O non devono essere cablati in un ordine contiguo. Per esempio, il blocco 5 I/O può seguire il blocco 2 I/O.

Gli ingressi e le uscite per ogni blocco I/O sono mappati nelle Word nelle immagini degli ingressi e delle uscite del processore SLC. Queste Word corrispondono al numero dei posto-scheda dello scanner ed al numero del blocco I/O. Per esempio, se lo scanner è installato nel posto-scheda 2 del rack SLC, il numero 1 del blocco I/O avrà:

- i suoi dati degli ingressi riflessi nella Word 1 dell'immagine degli ingressi del posto-scheda 2
- i suoi dati delle uscite riflessi nella Word 1 dell'immagine delle uscite del posto-scheda 2.

Lo scanner comunica con ogni blocco I/O in un modo ad interrogazione ciclica. Lo scanner inizia le comunicazioni con un blocco I/O trasmettendo prima i suoi dati delle uscite. Il blocco I/O risponde poi trasmettendo i suoi dati degli ingressi allo scanner. Dopo che lo scanner completa il suo trasferimento I/O con l'ultimo blocco I/O, inizia un altro trasferimento col primo blocco I/O.

Introduzione al collegamento dei dati DH-485

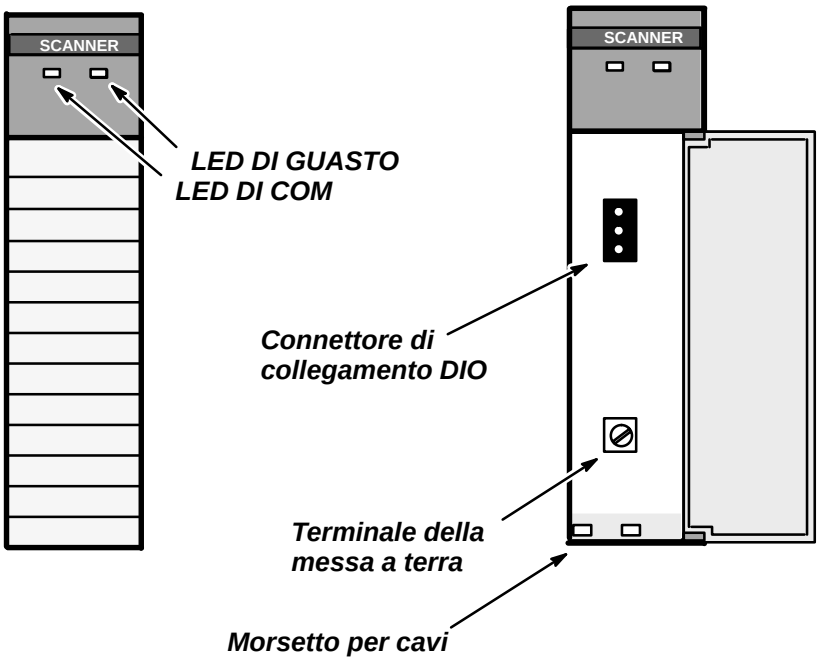
Il collegamento dei dati DH-485 è una rete di comunicazione Allen-Bradley che sopporta il trasferimento di informazioni tra i programmatori ed i processori SLC. Il programmatore ed il processore SLC sono collegati al collegamento dei dati DH-485 usando un accoppiatore isolato o un blocco I/O. Il collegamento dei dati DH-485 può consistere in accoppiatori multipli isolati e/o in blocchi I/O che forniscono la comunicazione tra diversi programmatori e/o processori.

Gli accoppiatori isolati ed i blocchi I/O sono legati insieme a catena di priorità da un cavo unico ad interrogazione ciclica (Belden 9842) per formare il collegamento dei dati DH-485. I programmatori ed i processori SLC sono collegati all'accoppiatore isolato o al blocco I/O usando i cavi di comunicazione (numeri di catalogo 1747-C10 e -C11).

Per ulteriori informazioni sul collegamento dei dati DH-485, consultare il manuale di installazione e funzionamento per i controllori programmabili del tipo hardware modulare SLC 500, pubblicazione 1747-804.

Funzioni dello scanner DIO

Lo scanner DIO è rappresentato qui di seguito.



LED

Vengono forniti due LED per monitorare lo stato dello scanner e di comunicazione.

LED DI GUASTO - usato per monitorare lo stato dello scanner. Il suo stato normale è spento. Il LED DI GUASTO è spento quando lo scanner sta funzionando correttamente.

LED DI COM - usato per monitorare le comunicazioni con i blocchi I/O. Il suo stato normale è verde fisso. Le informazioni di stato del LED DI COM sono valide soltanto quando il LED DI GUASTO è spento.

Connettore di collegamento DIO

Questo connettore maschio a tre pin collega lo scanner al collegamento DIO. Il numero del pezzo di ricambio Allen-Bradley è W22112-046-03.

Terminale della messa a terra

Esso fornisce una posizione adatta per mettere a terra lo schermo del cavo DIO. Lo schermo del cavo deve essere collegato a terra ad un punto sul collegamento DIO.

Interazione dello scanner col processore SLC

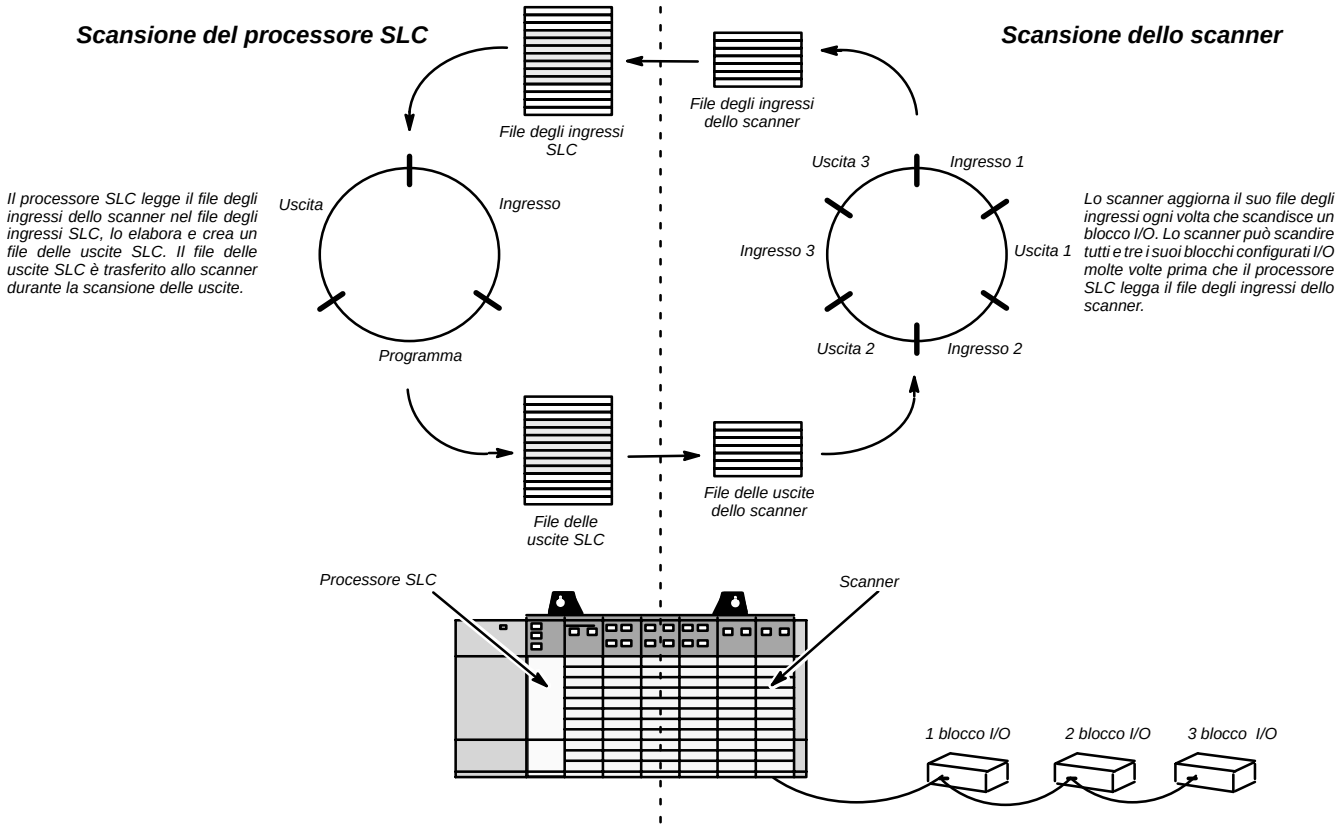
La scansione del processore SLC consiste in un ingresso, un programma ed una scansione delle uscite. Durante la scansione di ingresso, il file degli ingressi dello scanner (che contiene lo stato degli ingressi on/off di tutti i blocchi I/O configurati) viene letto nella memoria del processore SLC. Durante la scansione del programma SLC, le informazioni degli ingressi sono usate dal vostro programma di applicaziones. Un file delle uscite SLC, basato sulla logica del vostro programma, è poi scritto allo scanner durante la scansione delle uscite.

La scansione dello scanner consiste nel leggere e scrivere dati a tutti i blocchi I/O. Per esempio, se tre blocchi I/O sono collegati la scansione consiste in tre cicli di lettura/scrittura.

La scansione del processore SLC e la scansione dello scanner operano asincronicamente, cioè indipendentemente l'una dall'altra. Il processore SLC legge il file degli ingressi dello scanner durante la sua scansione di ingresso e scrive il file delle uscite allo scanner durante la scansione di uscita. Lo scanner continua a leggere gli ingressi e a scrivere le uscite al file degli ingressi dello scanner, indipendentemente dalla scansione del processore SLC.

A seconda della dimensione della vostra rete e del programma di applicazione, non è insolito che lo scanner completi un numero di scansioni prima che il processore SLC legga il file degli ingressi dello scanner.

La figura mostrata qui di seguito illustra l'operazione asincrona del processore SLC e dello scanner.



Configurazioni dello scanner

Lo scanner può essere configurato per due modi operativi diversi. Si fa riferimento a questi modi o configurazioni come a configurazioni di 7 e 30 blocchi I/O.

Quando lo scanner è configurato per una configurazione di 7 blocchi I/O, lo scanner indirizza fino a sette blocchi I/O. I processori SLC 5/01 e 5/02 sopportano la configurazione di 7 blocchi I/O.

Quando lo scanner è configurato per una configurazione di 30 blocchi I/O, lo scanner indirizza fino a 30 blocchi I/O. Il processore SLC 5/02 sopporta la configurazione di 30 blocchi I/O.

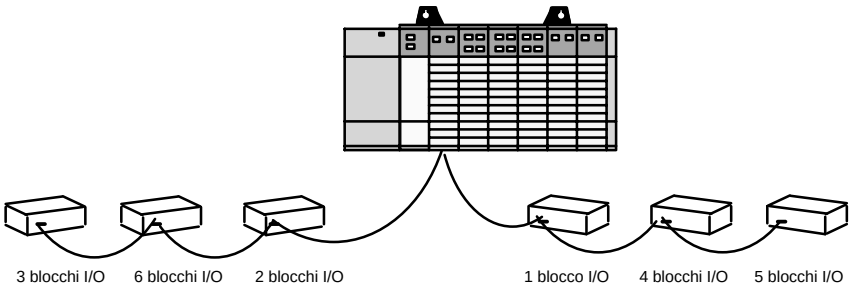
Lo scanner non può essere usato con i sistemi hardware compatti SLC 500.

Baud rate dello scanner

Poiché lo scanner opera a un baud rate compatto di 230,4K, configurate i blocchi I/O per 230,4K baud. Questo permette allo scanner di comunicare con i blocchi I/O.

Indirizzamento del blocco I/O

I blocchi I/O sono indirizzati come blocchi I/O dall'1 al 15 e dal 17 al 31. Non esistono 16 blocchi I/O. I blocchi I/O devono essere indirizzati consecutivamente; comunque non devono essere cablati in un ordine contiguo.



Nell'esempio sopra, i sei blocchi I/O sono indirizzati in ordine numerico dal 1 blocco I/O al 6; comunque non sono cablati in ordine numerico.

Un indirizzo particolare è assegnato a ogni blocco I/O usando gli interruttori DIP collocati su ogni blocco I/O. Questi interruttori sono anche usati per configurare il baud rate del blocco I/O e mantenere l'operazione dell'ultimo stato delle uscite. Per ulteriori informazioni sull'interruttore DIP del blocco I/O, consultare il manuale per l'utente del blocco I/O, pubblicazione 1701-6.5.1-DU1.

Capitolo 2

Cablaggio ed installazione

Obiettivi del capitolo

Questo capitolo contiene le informazioni necessarie per:

- selezionare i componenti del sistema DIO propri
- installare lo scanner nel rack SLC
- cablare la rete di collegamento DIO
- cablare la rete di collegamento dei dati DH-485

Determinazione dei requisiti del blocco

Il numero dei blocchi I/O che voi richiedete è basato sul numero degli apparecchi degli ingressi e delle uscite chiamati nella vostra specifica funzionale. Anche la prossimità di ogni apparecchio deve essere presa in considerazione.

Per informazioni dettagliate riguardo ai tipi di blocchi I/O disponibili e per le istruzioni su come installare e cablare il blocco I/O, consultare il manuale per l'utente del blocco I/O, pubblicazione 1701-6.5.1-DU1.

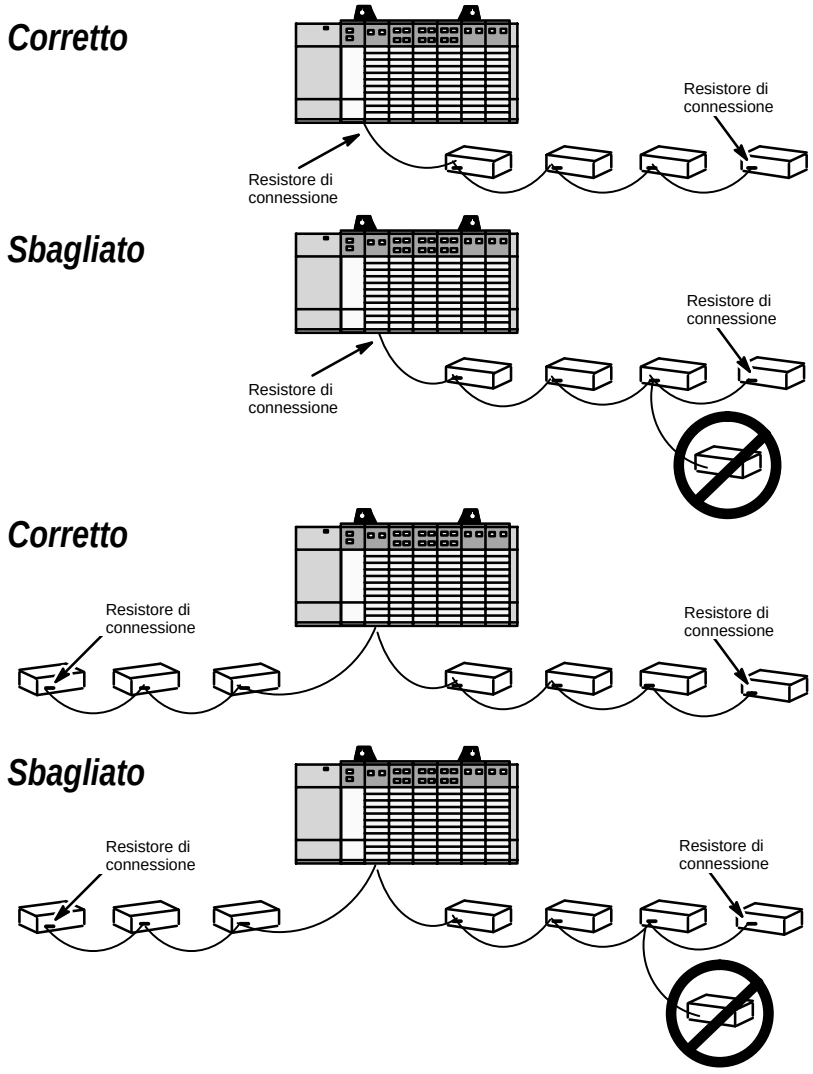
Determinazione dei requisiti dello scanner e del processore SLC

Il numero degli scanner richiesti dipende dal numero dei blocchi I/O per cui ogni scanner sarà configurato e dal tipo di processore SLC usato per controllare lo scanner. Gli scanner possono essere configurati per indirizzare fino a 7 o 30 blocchi I/O. Se usate un processore 5/01, lo scanner può essere configurato soltanto per la configurazione di 7 blocchi I/O. Usando un processore 5/02 vi consente di configurare lo scanner per la configurazione di 7 o 30 blocchi I/O. Lo scanner non può essere usato con sistemi hardware compatti SLC 500.

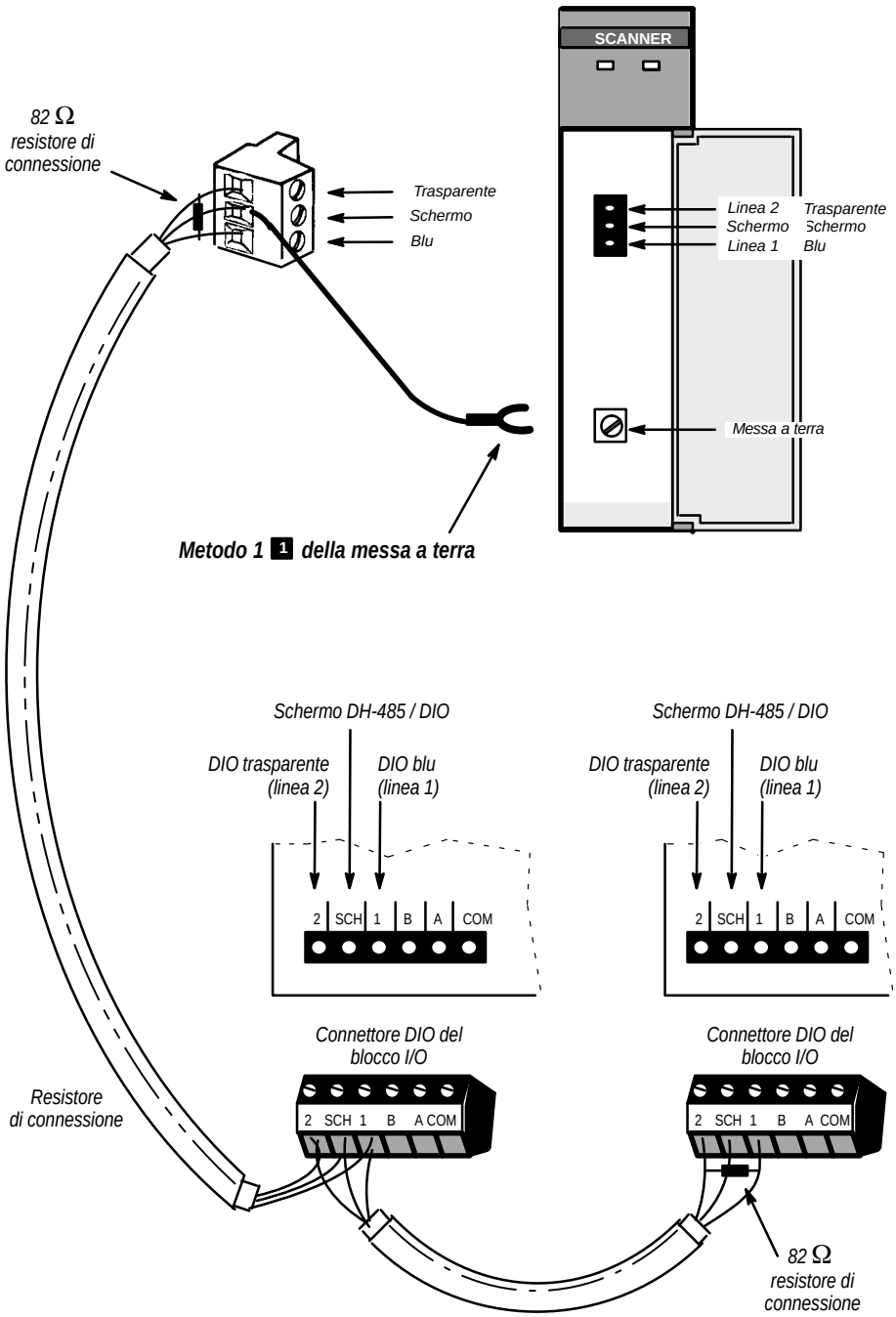
Cablaggio del collegamento DIO

Lo scanner ed i blocchi I/O sono collegati al collegamento DIO in una configurazione a catena di priorità. Una configurazione a catena di priorità è formata dalla connessione dello scanner e dai blocchi I/O in un modo seriale lungo una sezione singola di cavo di collegamento (Belden 9463). Lo scanner è collegato al collegamento DIO usando le sue 3 posizioni del connettore di collegamento DIO ed i blocchi I/O sono collegati al collegamento DIO usando 3 terminali sulle sue 6 posizioni del connettore DIO.

Non ci sono restrizioni per quanto riguarda il distanziamento tra ogni apparecchio, finché la lunghezza globale del collegamento DIO non supera i 2.500 piedi. Comunque due dispositivi non possono essere collegati allo stesso punto sul collegamento DIO. Resistori di connessione di 82 ohm devono essere collegati a ogni estremità del collegamento. Un kit di resistori di connessione è compreso in ogni scanner a questo scopo. Inoltre lo schermo del cavo di collegamento DIO deve essere messo a terra ad un punto del collegamento. Si deve prestare particolare attenzione alla messa a terra dello schermo del cavo di collegamento DIO, perché questo deve essere coordinato con la messa a terra dello schermo di collegamento dei dati DH-485. Esempi di configurazioni corrette e sbagliate sul collegamento DIO sono mostrati qui di seguito e dettagli specifici sul cablaggio sono forniti alla pagina seguente.



Il collegamento DIO deve essere connesso a ogni estremità con un resistore di 1/2 watt di 82 Ohm. Il resistore è collegato attraverso la linea 1 e la linea 2. Inoltre il metodo uno di messa a terra è illustrato qui di seguito.



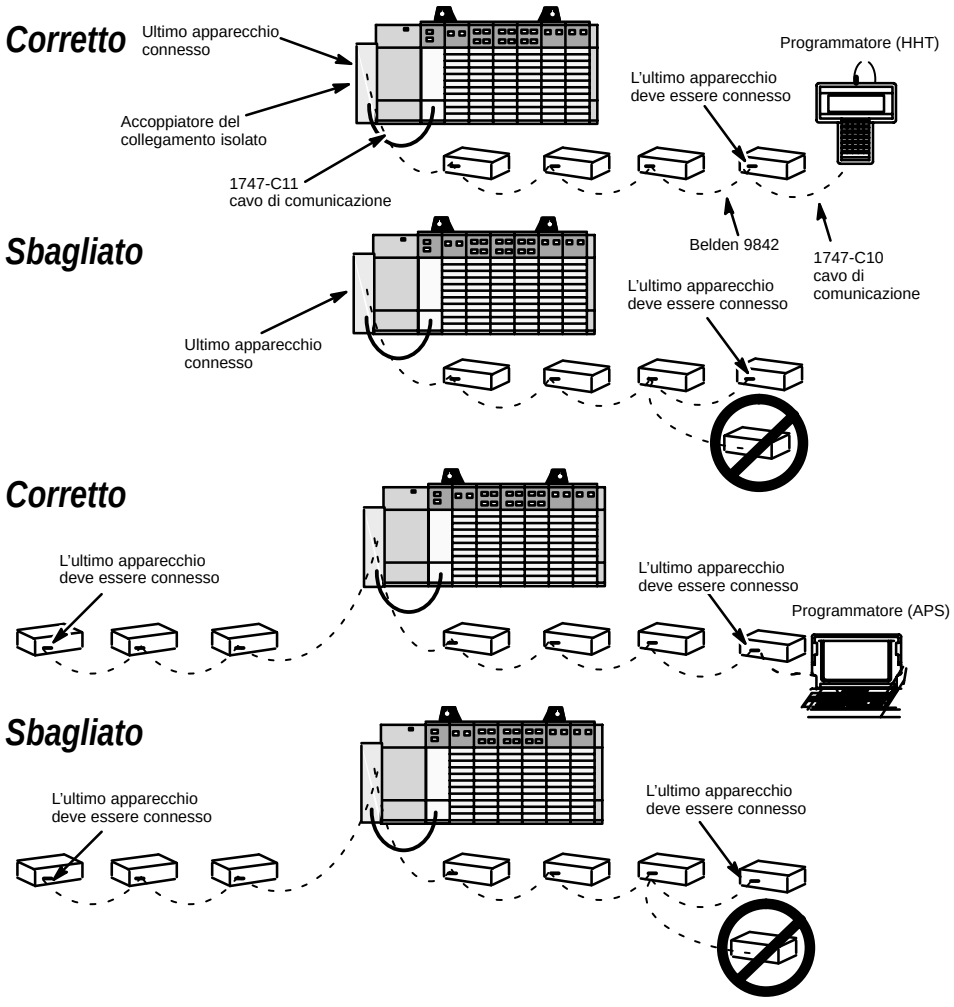
[1] Siccome gli schermi DH-485 / DIO sono collegati ad ogni blocco, voi dovete collegare soltanto lo schermo alla messa a terra in un punto. Se volete mettere a terra gli schermi usando il metodo 1 di messa a terra (qui mostrato) non usate il metodo 2 di messa a terra (mostrato a pagina 2-5).

Cablaggio del collegamento dei dati DH-485

Il collegamento dei dati DH-485 consente ad un programmatore di comunicare col processore SLC. Ogni blocco I/O ha una porta di programmazione che consente ad un programmatore di essere collegato al collegamento dei dati DH-485.

L'accoppiatore isolato ed i blocchi I/O sono collegati al collegamento dei dati DH-485 in una configurazione a catena di priorità. Una configurazione a catena di priorità si forma collegando l'accoppiatore isolato con i blocchi I/O in un modo seriale lungo una sezione singola del cavo di collegamento (Belden 9842).

Non ci sono restrizioni per quanto riguarda il distanziamento tra ogni apparecchio, finché la lunghezza globale del collegamento dei dati DH-485 non supera i 4.000 piedi. Comunque due apparecchi non possono essere collegati allo stesso punto sul collegamento dei dati DH-485. Deve essere fornita la connessione ad ogni estremità del collegamento. I blocchi I/O e gli accoppiatori isolati hanno resistori interni a questo scopo.

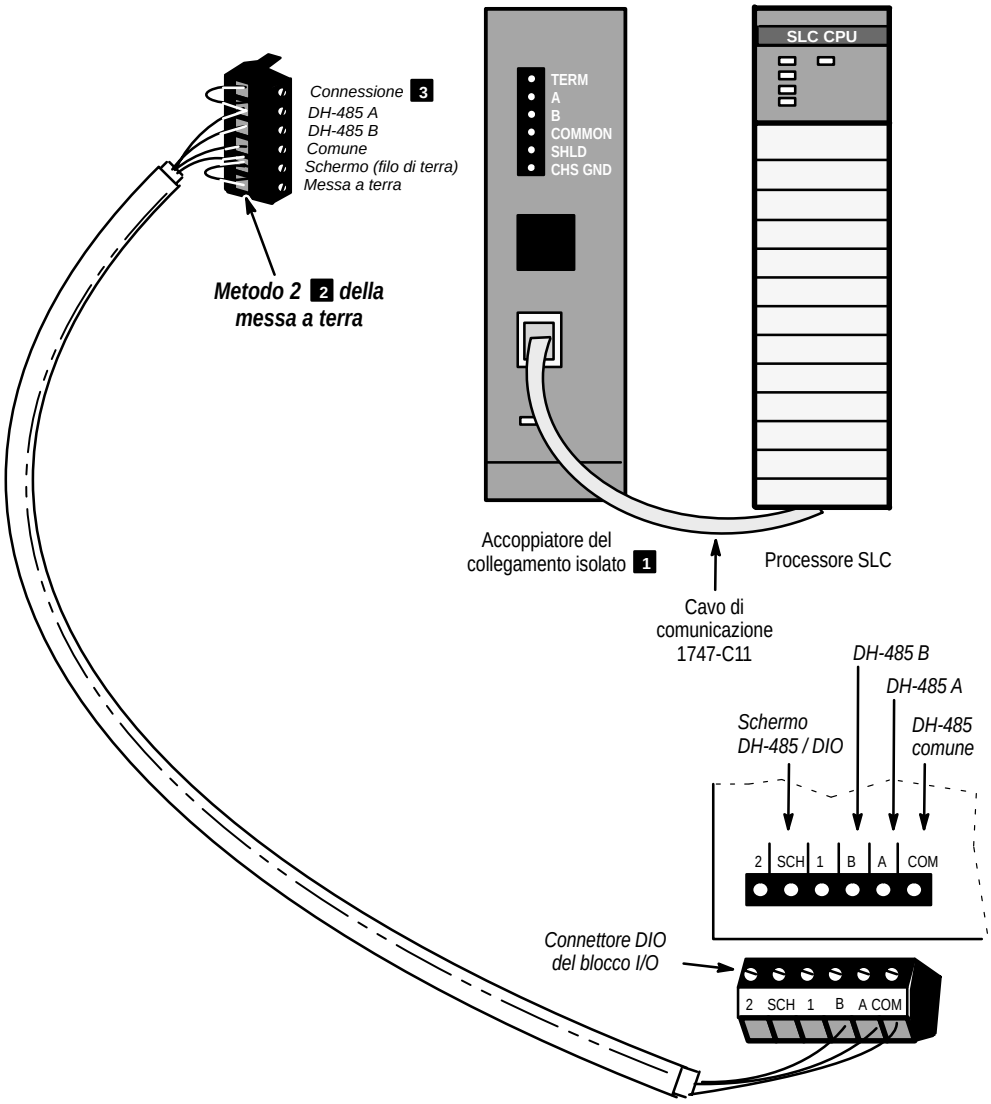


Importante: l'apparecchio ad ogni estremità del collegamento deve essere connesso usando l'interruttore di connessione DH-485 (interruttore 10).

L'accoppiatore isolato si collega al collegamento dei dati DH-485 usando le sue 6 posizioni del connettore di collegamento dei dati DH-485. I blocchi I/O si collegano al collegamento DIO usando 4 dei 6 terminali sul connettore DIO.

Lo schermo del cavo di collegamento dei dati DH-485 deve essere messo a terra in un punto sul collegamento.

Il processore SLC è collegato all'accoppiatore isolato con un cavo di comunicazione, numero di catalogo 1747-C11, che è compreso nell'accoppiatore isolato. Il programmatore si collega al blocco I/O (o accoppiatore isolato) usando un cavo di comunicazione, numero di catalogo 1747-C10.



1 Lo schema di cablaggio mostrato è quello di un accoppiatore di collegamento 1747-AIC serie B. Anche se l'accoppiatore di collegamento serie A è etichettato diversamente non dovete ricablare il vostro connettore.

2 Siccome gli schermi DIO/DH sono collegati ad agni blocco, dovete collegare solo gli schermi alla messa a terra in un solo punto. Se volete mettere a terra gli schermi usando il metodo della messa a terra 2, non usate il metodo della messa a terra 1 (mostrato a pagina 2-3).

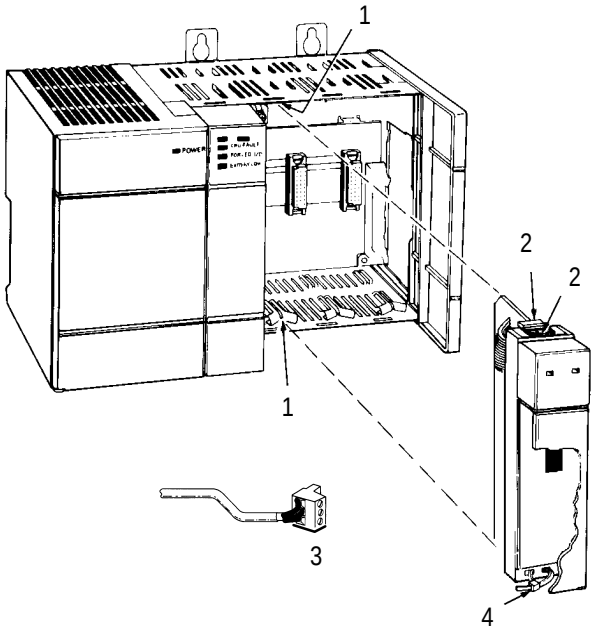
3 TERM e A devono essere collegati (per terminare il collegamento) se l'accoppiatore isolato è all'estremità del collegamento DH-485.

Installazione dello scanner

Le procedure di installazione per questo scanner sono le stesse di qualunque altro modulo I/O discreto o speciale.

ATTENZIONE: disinserire l'alimentazione prima di tentare di installare, togliere o cablare lo scanner.

1. Allineate la piastra circuitale dello scanner di misura intera con il guidaschede del rack. Il primo posto–scheda (slot 0) del primo rack è riservato per il processore SLC.
2. Inserite lo scanner nel rack finché i ganci superiori e inferiori sono ben fermi. Per togliere lo scanner, premete i rilasci superiori e inferiori dello scanner e spingetelo in fuori.
3. Collegate il cavo di collegamento DIO al connettore delle rete come mostrato a pagina 2. Collegate il resistore corretto di connessione a ogni estremità del cavo. Per mettere a terra lo schermo per il cavo, collegate il capocorda a forcella (fornito) a una sezione corta del filo (fornito dallo utente). Collegate il filo al terminale di centro del connettore della rete.
4. Inserite il morsetto per cavi nei posti–scheda ed assicurate il cavo.
5. Coprite tutti i posti–scheda non utilizzati con il riempitivo dei posti–scheda, numero di catalogo 1746-N2.



Capitolo 3

Configurazione e programmazione

Obiettivi del capitolo

Questo capitolo contiene le informazioni necessarie per:

- configurare il processore SLC da usare con lo scanner
- accedere ai dati del blocco I/O nei file degli ingressi e delle uscite del processore SLC
- configurare lo scanner per il numero corretto dei blocchi I/O
- disattivare le uscite del blocco I/O
- monitorare lo stato di comunicazione del collegamento DIO

Configurazione del processore SLC

Lo scanner può essere configurato per comunicare con un massimo di 7 o 30 blocchi I/O. La configurazione di 7 o 30 blocchi I/O è determinata dal codice ID che è inserito durante la programmazione del processore SLC. I processori SLC 5/01 possono usare solo la configurazione di 7 blocchi I/O. I processori SLC 5/02 possono usare entrambe le configurazioni di 7 o 30 blocchi I/O.

Programmazione

Il vostro processore SLC può essere programmato con un HHT (Terminale Portatile) o un APS (Software di Programmazione Avanzato). Le fasi della configurazione sono simili, ma non identiche per questo vengono forniti le seguenti fasi basilari. Per istruzioni specifiche consultare il manuale per l'utente accluso al vostro programmatore.

1. Cercare un posto-scheda disponibile nel vostro rack.
2. Assegnare lo scanner al posto-scheda selezionando *OTHER* dallo schermo della configurazione I/O.
3. Inserire il numero del codice ID:
   - 03507 per la configurazione di 7 blocchi I/O
   - 13607 per la configurazione di 30 blocchi I/O
4. Quando usate la configurazione di 30 blocchi I/O, potete inserire il numero delle *Word degli ingressi* e *delle uscite scandite* usando il menu I/O speciale e il menu di configurazione avanzata . Potete specificare meno del default e ridurre il tempo di scansione del processore trasferendo soltanto la parte dell'immagine degli ingressi e delle uscite che la vostra applicazione necessita.

   Importante: non fissate ciascuno di questi valori a 0. Lo scanner non funzionerà correttamente.

   Il default *massimo* [numero di] *delle Word degli ingressi e delle uscite* è 8 quando si usa il numero di ID 03507 e 32 quando si usa il numero di ID 13607. Non dovete cambiare questi valori.

Dopo aver selezionato il numero massimo dei blocchi I/O inserendo il codice ID corretto, il numero specifico dei blocchi I/O sul collegamento DIO è programmato usando i bit da 0 a 4 della Word di controllo dell'immagine delle uscite dello scanner. Informazioni ulteriori relative alla Word di controllo le troverete nelle sezioni *immagine della configurazione uscite di 7 blocchi I/O* e *immagine della configurazione uscite di 30 blocchi I/O* .

Immagini degli ingressi e delle uscite del processore SLC

Le immagini degli ingressi e delle uscite del processore SLC per lo scanner dipendono dalla selezione della configurazione fra 7 blocchi I/O e 30 blocchi I/O.

Immagine della configurazione ingressi di 7 blocchi I/O

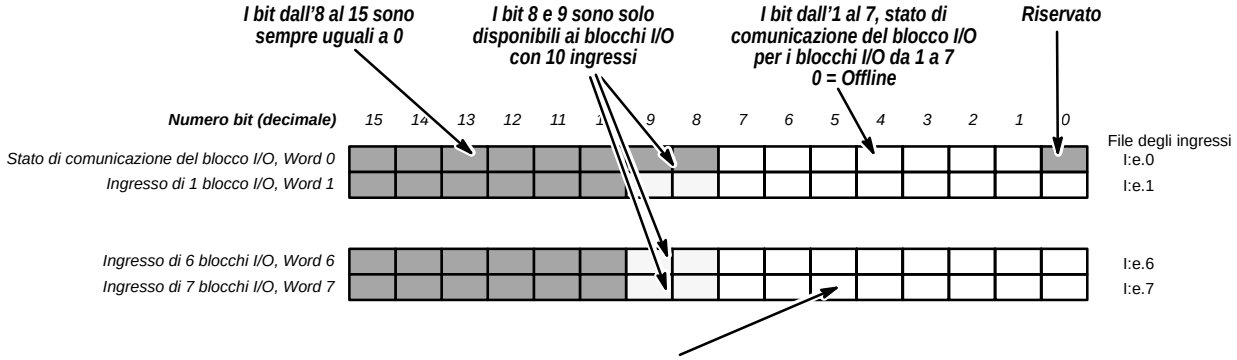
L'immagine della configurazione ingressi di 7 blocchi I/O consiste in otto Word (una Word di stato delle comunicazioni e sette Word degli ingressi). Ogni Word degli ingressi corrisponde ad un indirizzo del blocco I/O. Per esempio i dati degli ingressi di 7 blocchi I/O sono posizionati nella Word 7 degli ingressi. Inoltre i bit di ogni Word degli ingressi corrispondono agli ingressi sul blocco I/O. Per esempio:

- per i blocchi I/O con 8 ingressi, sono validi i bit da 0 a 7.
- per i blocchi I/O con 10 ingressi, sono validi i bit da 0 a 9.

Stato di comunicazione (Word 0) – questi bit riflettono lo stato di comunicazione di ogni blocco I/O.

- Il bit 0 è riservato
- I bit dall'1 al 7 forniscono lo stato di comunicazione individuale per ogni rispettivo blocco I/O. Quando si perde la comunicazione ad un blocco I/O, il bit corrispondente al blocco I/O sarà 0. Dopo l'avviamento questi bit saranno 0 finché si è stabilita la comunicazione con ogni blocco I/O.
- I bit dall'8 al 15 sono sempre uguali a 0.

Esempio di immagine della configurazione ingressi di 7 blocchi I/O



La Word degli ingressi per ogni blocco I/O è collocata nella Word corrispondente all'indirizzo del blocco I/O. I bit di ogni Word degli ingressi corrispondono agli ingressi sul blocco I/O. Per esempio l'ingresso 5 di 7 blocchi I/O è nel bit 5 della Word 7 degli ingressi.

e = numero del posto-scheda del rack SLC contenente lo scanner

Immagine della configurazione uscite di 7 blocchi I/O

L'immagine della configurazione uscite di 7 blocchi I/O consiste in otto Word (una Word di controllo e sette Word di uscite). Ogni Word di uscita corrisponde ad un indirizzo del blocco I/O. Per esempio i dati delle uscite per 7 blocchi I/O sono nella Word delle uscite 7. Inoltre i bit di ogni Word di uscita corrispondono alle uscite sul blocco I/O. Per esempio,

- per i blocchi I/O con 6 uscite, i bit da 0 a 5 sono validi.
- per i blocchi I/O con 8 uscite, i bit da 0 a 7 sono validi.

Word di controllo (Word 0)

La Word di controllo controlla le seguenti tre funzioni:

Il numero dei blocchi I/O – I bit da 0 a 4 configurano lo scanner per il numero dei blocchi I/O fisicamente collegati allo scanner. I blocchi I/O devono essere numerati consecutivamente, iniziando da uno. Non devono essere cablati in un ordine contiguo.

- Il numero massimo dei blocchi I/O che potete configurare è 7. Qualsiasi numero maggiore di 7 provoca un errore di configurazione xx62 nell'SLC 5/02 e un errore di configurazione xx58 nell'SLC 5/01.
- Quando i bit da 0 a 4 sono uguali a 0, i default del sistema sono uguali a 7, il numero massimo consentito dei blocchi I/O per questa configurazione.
- Configurate lo scanner per il numero dei blocchi I/O collegati. Se lo configurate per più blocchi I/O di quanti ne avete collegati, sprecherete il tempo di resa tentando di scandire i blocchi I/O che non esistono sul collegamento. Se lo configurate per meno blocchi I/O di quanti ne avete collegati, lo scanner non comunicherà con i blocchi I/O che hanno numeri maggiori di indirizzo rispetto al numero dei blocchi I/O configurati.

Disabilitazione delle uscite – Quando il bit 9 è configurato ed il processore SLC è nel modo Run, lo scanner disabilita tutte le uscite su tutti i blocchi I/O. Se le uscite disabilitate sono ripristinate a 0 o mantenute nel loro ultimo stato dipende dalla configurazione dell'interruttore DIP di mantenimento dell'ultimo stato (collocato su ogni blocco I/O).

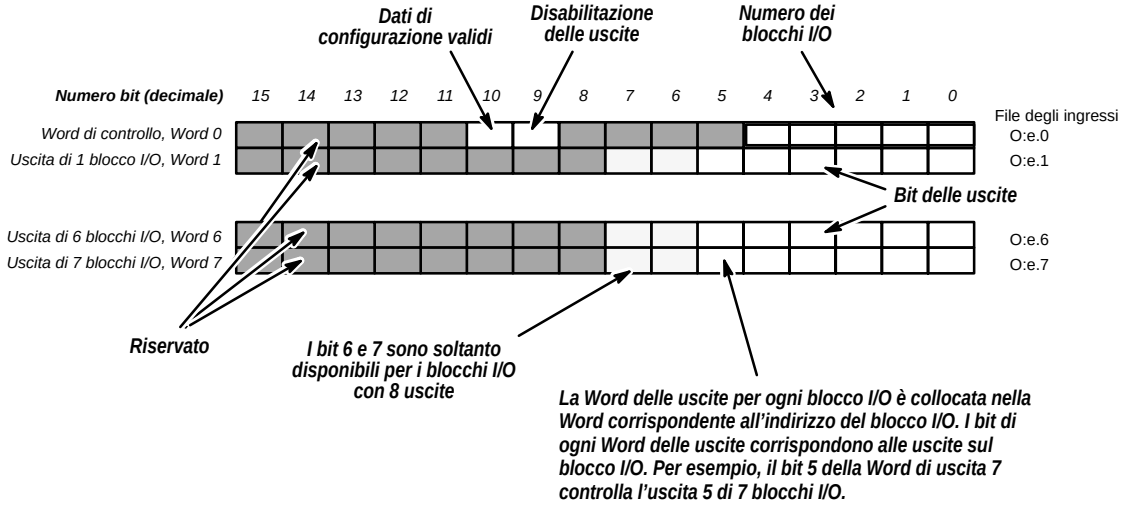
- Se il bit 9 è configurato e la funzione di mantenimento dell'ultimo stato è disabilitata, le uscite saranno ripristinate a 0.
- Se il bit 9 è configurato e la funzione di mantemimento dell'ultimo stato è abilitata, le uscite sono mantenute nel loro ultimo stato.

Importante: il bit delle uscite di disabilitazione è costantemente monitorato dallo scanner quando il processore SLC è nel modo Run.

Bit valido dei dati di configurazione – Il bit 10 della Word di controllo (Word 0) deve essere configurato dopo che i bit da 0 a 4 (numero dei blocchi I/O) sono validi. Quando questo bit è dapprima configurato a 1 (dal modo Run), i bit da 0 a 4 (numero dei blocchi I/O) sono usati per configurare lo scanner con il numero dei blocchi I/O collegati.

Importante: questo bit non deve essere azzerato durante l'esecuzione del programma. Una volta che questo bit è configurato, ulteriori transizioni dei bit da 0 a 4 (numero dei blocchi I/O) sono ignorati.

Esempio dell'immagine della configurazione uscite di 7 blocchi I/O



e = numero del posto-scheda del rack SLC contenente lo scanner

Informazioni sulla configurazione della Word di controllo

Articolo configurabile	Valori	Risultato
Numero dei blocchi I/O [1]	da 00001 a 00111	1 – 7 blocchi I/O
Disabilitazione delle uscite	0 1	Uscite abilitate Uscite disabilitate
Dati di configurazione validi	0 1 [2]	Non valido Valido

[1] 00000 configura lo scanner per 7 blocchi I/O

[2] Lo scanner rivela il fianco ascendente

Immagine della configurazione ingressi di 30 blocchi I/O

L'immagine della configurazione ingressi di 30 blocchi I/O consiste in 32 Word (due Word dello stato di comunicazione e 30 Word degli ingressi). Ogni Word degli ingressi ha un indirizzo del blocco I/O corrispondente. Per esempio, i dati degli ingressi per 31 blocchi I/O (non esistono 16 blocchi I/O) sono collocati nella Word degli ingressi 31. Inoltre i bit di ogni Word degli ingressi corrispondono agli ingressi sul blocco I/O. Per esempio,

- per i blocchi I/O con 8 ingressi, i bit da 0 a 7 sono validi.
- per i blocchi I/O con 10 ingressi, i bit da 0 a 9 sono validi.

Word dello stato di comunicazione (Word 0 e 16) – questi bit riflettono lo stato di comunicazione di ogni blocco I/O.

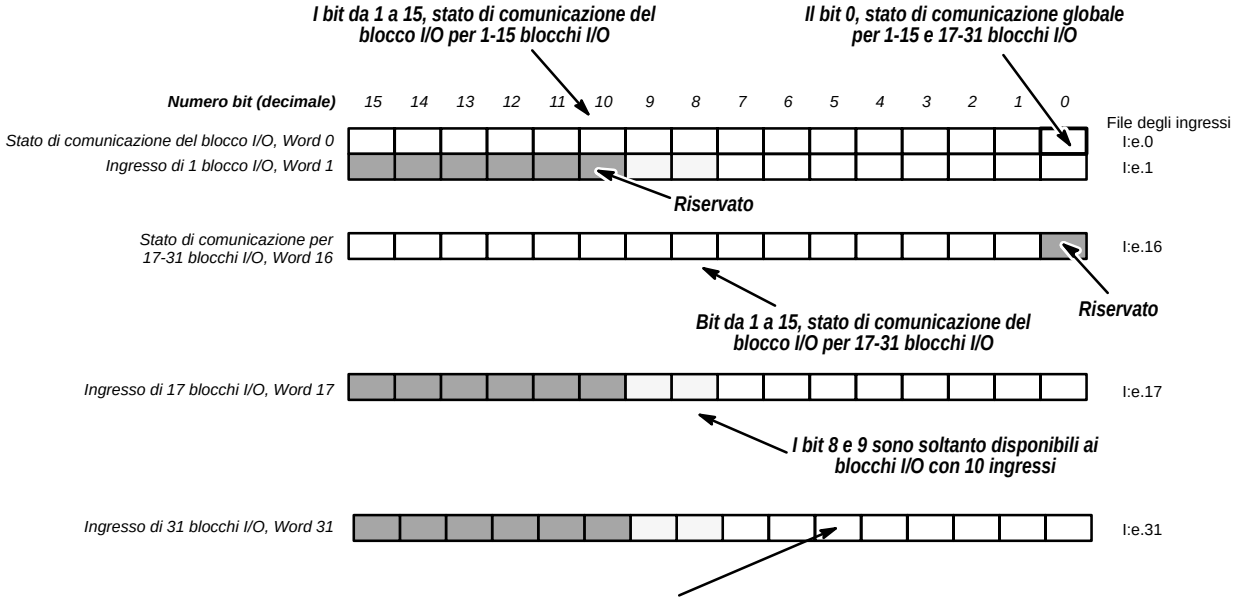
- Il bit 0 della Word 0 fornisce lo stato di comunicazione di tutti i 30 blocchi I/O. Quando la comunicazione con uno (o più) blocchi I/O è persa, questo bit corrisponde a 0. Dopo l'inizio, questo bit sarà 0 finché le comunicazioni vengono stabilite con tutti i blocchi I/O configurati.

- I bit dall'1 al 15 della Word 0 forniscono lo stato di comunicazione individuale per i primi 15 blocchi I/O (Word da 1 a 15). Quando la comunicazione con un blocco I/O è persa, il bit corrisponde a 0. Dopo l'inizio, questi bit saranno 0 finché le comunicazioni vengono stabilite con ogni blocco I/O corrispondente.

- Il bit 0 della Word 16 è riservato.

- I bit dall'1 al 15 della Word 16 forniscono lo stato di comunicazione individuale per i rimanenti 15 blocchi I/O (Word da 17 a 31). Quando la comunicazione con un blocco I/O è persa, il bit corrisponde a 0. Dopo l'inizio questi bit saranno 0 finché le comunicazioni vengono stabilite con ogni blocco I/O corrispondente.

Esempio dell'immagine della configurazione ingressi di 30 blocchi I/O



e = numero del posto-scheda del rack SLC contenente lo scanner

Immagine della configurazione uscite di 30 blocchi I/O

L'immagine della configurazione uscite di 30 blocchi I/O consiste in 32 Word (una Word di controllo, una Word riservata e 30 Word delle uscite). Ogni Word delle uscite ha un indirizzo del blocco I/O corrispondente. Per esempio, i dati delle uscite per 31 blocchi I/O (non esistono 16 blocchi I/O) sono collocati nelle 31 Word delle uscite. Inoltre i bit di ogni Word delle uscite corrispondono alle uscite sul blocco I/O. Per esempio:

- per i blocchi I/O con 6 uscite, i bit da 0 a 5 sono validi.
- per i blocchi I/O con 8 uscite, i bit da 0 a 7 sono validi.

Word di controllo (Word 0)

La Word di controllo controlla le seguenti tre funzioni:

Numero dei blocchi I/O – I bit da 0 a 4 configurano lo scanner per il numero dei blocchi I/O fisicamente collegati allo scanner. I blocchi I/O devono essere numerati consecutivamente iniziando da uno. Non devono essere cablati in un ordine contiguo.

- Il numero massimo dei blocchi I/O che potete configurare è 30. Qualunque numero maggiore di 30 provoca l'errore di configurazione xx62 nell'SLC 5/02 e l'errore di configurazione xx58 nell'SLC 5/01.
- Quando i bit da 0 a 4 sono uguali a 0, i default del sistema sono uguali a 30 blocchi I/O, il numero massimo consentito dei blocchi I/O per questa configurazione.
- Configurate lo scanner per il numero dei blocchi I/O collegati. Se lo configurate per più blocchi I/O di quanti ne avete collegati, sprecherete il tempo di resa tentando di scandire i blocchi I/O che non esistono sul collegamento. Se lo configurate per meno blocchi I/O di quanti ne avete collegati, lo scanner non comunicherà con i blocchi I/O che hanno numeri d'indirizzo maggiori rispetto al numero dei blocchi I/O configurati.

Disabilitazione delle uscite – Quando il bit 9 è configurato ed il processore SLC è nel modo Run, lo scanner disabilita tutte le uscite su tutti i blocchi I/O. Se le uscite disabilitate sono ripristinate a 0 o mantenute nel loro ultimo stato dipende dalla configurazione dell'interruttore DIP di mantenimento dell'ultimo stato (collocato su ogni blocco I/O).

- Se il bit 9 è configurato e la funzione di mantenimento dell'ultimo stato è disabilitata, le uscite saranno ripristinate a 0.
- Se il bit 9 è configurato e la funzione di mantenimento dell'ultimo stato è abilitata, le uscite sono mantenute nel loro ultimo stato.

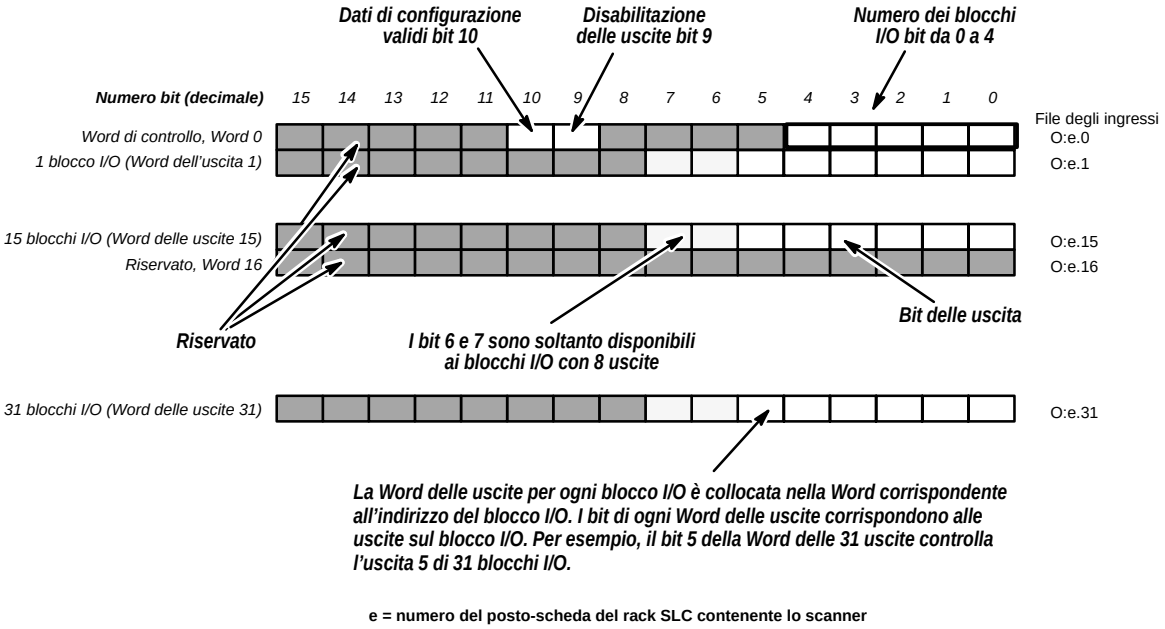
Importante: il bit delle uscite di disabilitazione è costantemente monitorato dallo scanner quando il processore SLC è nel modo Run.

Bit valido dei dati di configurazione – Il bit 10 della Word di controllo (Word 0) deve essere configurato dopo che i bit da 0 a 4 (numero dei blocchi I/O) sono validi. Quando questo bit è dapprima configurato a 1 (dal modo Run), i bit da 0 a 4 sono usati per configurare lo scanner con il numero dei blocchi I/O collegati allo scanner.

Importante: questo bit non deve essere azzerato durante l'esecuzione del programma.

Dopo che questo bit è configurato, ulteriori transizioni di bit da 0 a 4 (numero dei blocchi I/O) sono ignorate.

Esempio dell'immagine della configurazione uscite di 30 blocchi I/O



e = numero del posto-scheda del rack SLC contenente lo scanner

Informazioni sulla configurazione della Word di controllo

Articolo configurabile	Valori	Risultato
Numero dei blocchi I/O [1]	da 00001 a 11110	1 – 30 blocchi I/O
Disabilitazione delle uscite	0 1	Uscite abilitate Uscite disabilitate
Dati di configurazione validi	0 1 [2]	Non valido Valido

[1] 00000 configura lo scanner per 7 blocchi I/O

[2] Lo scanner rivela il fianco ascendente

Uso delle Word dello stato di comunicazione

I bit nella Word(s) dello stato di comunicazione indicano se lo scanner è in comunicazione con tutti i blocchi I/O configurati oppure no. Ogni bit nella Word(s) dello stato di comunicazione corrisponde ad un blocco I/O. Se lo scanner è in comunicazione con un blocco I/O, il bit corrispondente nella Word dello stato di comunicazione è configurato a 1. I bit nella Word(s) dello stato di comunicazione possono essere usati per:

- assicurare che il blocco(i) I/O sono in comunicazione con lo scanner prima che qualunque dato degli ingressi dal blocco(i) I/O sia usato dal programma del processore SLC.
- configurare dal processore SLC un allarme o prendere appropriate misure se la comunicazione con un blocco I/O è persa.

Oltre ai bit dello stato di comunicazione per ogni blocco I/O individuale, la configurazione di 30 blocchi I/O ha un bit dello stato di comunicazione globale (bit 0 della Word 0). Questo bit è configurato a 1 quando *tutti* i blocchi I/O configurati sono in comunicazione con lo scanner.

Per esempio, se lo scanner è configurato per 4 blocchi I/O, il bit dello stato di comunicazione globale sarà 1 quando tutti e quattro i blocchi I/O sono in comunicazione. Sarà configurato a 0 se uno dei blocchi I/O non è in comunicazione. Monitorando questo bit il processore SLC può determinare rapidamente se la comunicazione con qualunque blocco I/O configurato è stata persa.

L’esempio di applicazione a pagina 3-11 illustra un uso della Word dello stato di comunicazione.

Uso della Word di controllo

La Word di controllo opera allo stesso modo entrambe le configurazioni di 7 e 30 blocchi di I/O. È usata per:

- configurare lo scanner per il numero esatto dei blocchi I/O che sono sul collegamento DIO (numero dei blocchi I/O, bit da 0 a 4),
- iniziare lo scanner in comunicazione con i blocchi I/O (bit valido dei dati di configurazione, bit 10),
- disabilitare le uscite del blocco I/O (disabilitazione del bit delle uscite, bit 9).

Per iniziare lo scanner in comunicazione con i blocchi I/O quando il processore SLC immette il modo Run, il programma del processore SLC dovrebbe:

- caricare il numero corretto dei blocchi I/O ai bit da 0 a 4
- configurare il bit valido dei dati di configurazione

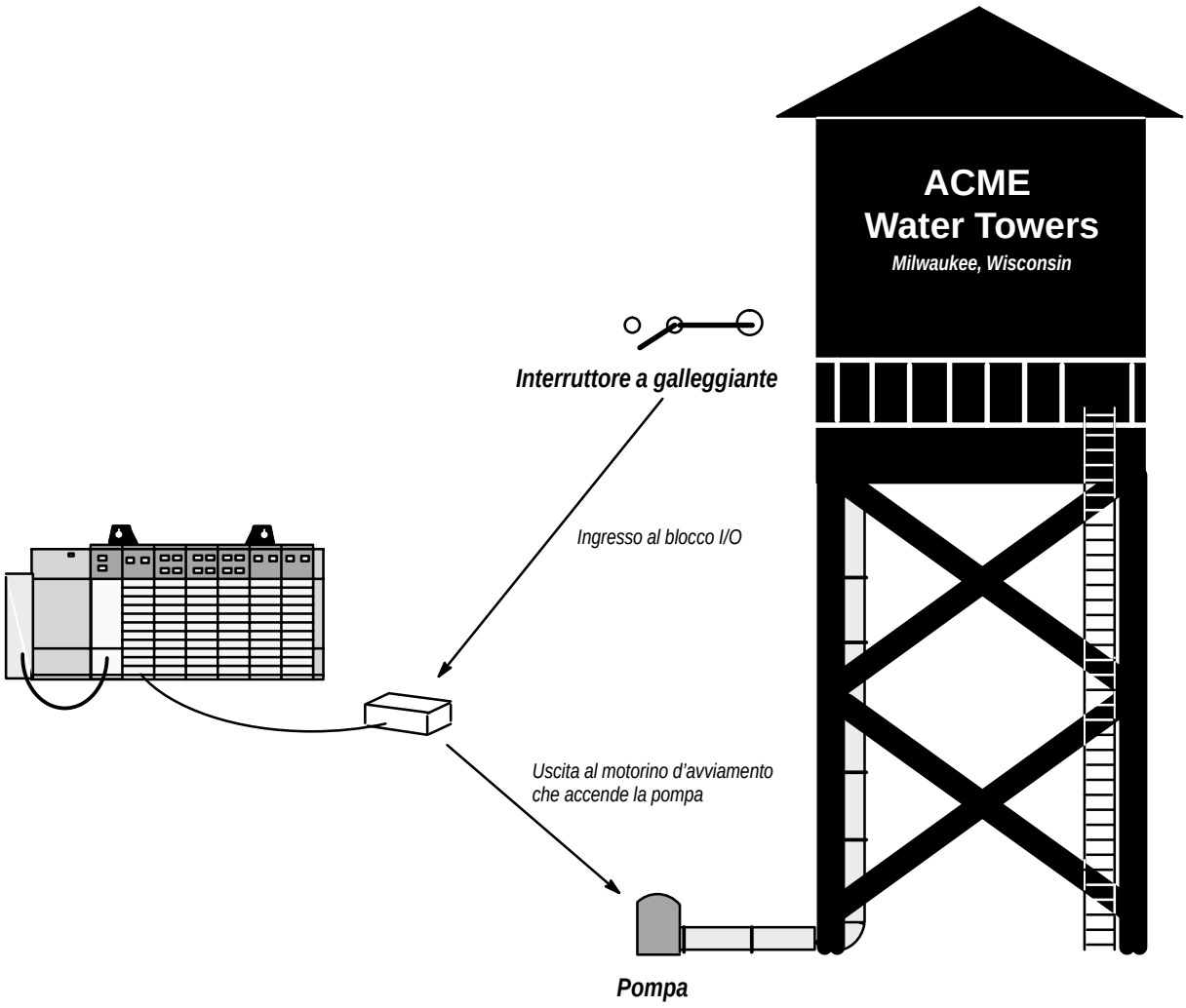
Qualsiasi ulteriore transizione dei bit da 0 a 4, (numero dei blocchi I/O) mentre il processore SLC è nel modo Run, è ignorata. Non ripristinare il bit valido dei dati di configurazione a 0 durante l’esecuzione del programma. Per cambiare il numero dei blocchi I/O con cui lo scanner è in comunicazione, il processore SLC deve essere tolto dal modo Run.

Il bit di disabilitazione delle uscite può essere usato ogni volta che il processore SLC è nel modo Run. Il bit non ha effetto quando il processore è nel modo programma/test/guasto. Il bit di disabilitazione delle uscite non riguarda i bit per i dati validi o per il numero dei blocchi I/O.

L'esempio di applicazione mostrato qui di seguito illustra l'uso della Word di controllo delle uscite per configurare lo scanner per il numero dei blocchi I/O sul collegamento DIO e per iniziare lo scanner in comunicazione con i blocchi I/O.

Esempio di applicazione

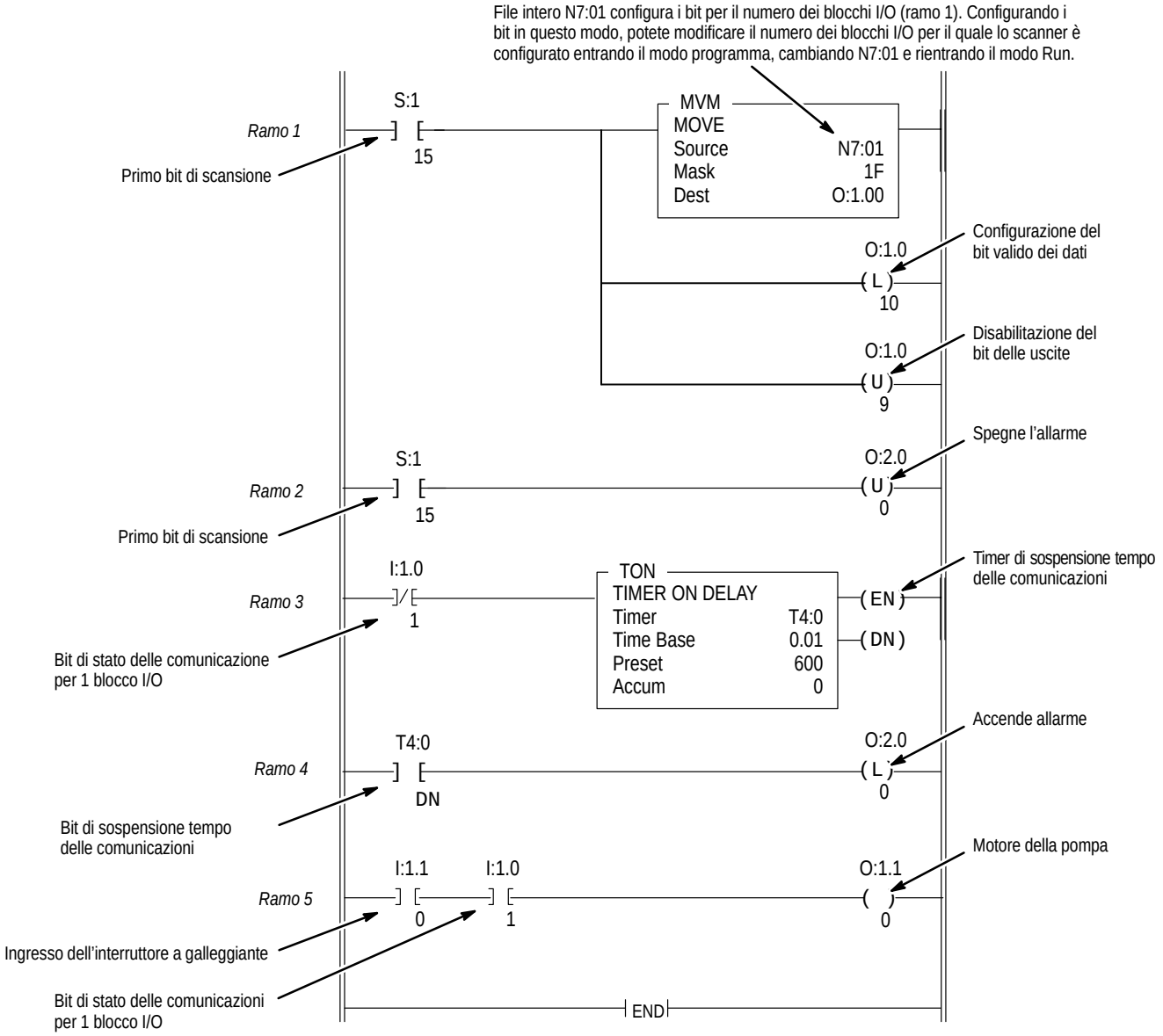
Nella seguente applicazione viene monitorato un ingresso da un interruttore a galleggiante. Quando i contatti dell'interruttore si chiudono la pompa inizia a pompare acqua nella torre dell'acqua. Quando viene raggiunto il livello desiderato, l'interruttore si apre e la pompa si ferma.



Esempio di programmazione usando la configurazione di 7 blocchi I/O

Nell'esempio di programmazione seguente, il primo ramo è usato per iniziare il sistema DIO usando la Word di controllo delle uscite. Lo scanner è nel posto-scheda 1 ed un allarme è collegato ad una scheda I/O discreta nel posto-scheda 2. Quando il livello dell'acqua diminuisce, l'interruttore si chiude e la pompa inizia a pompare l'acqua nella torre.

Il bit dello stato di comunicazione per 1 blocco I/O è usato per assicurare che i dati degli ingressi dal blocco I/O siano validi prima che la pompa possa essere accesa (ramo 5). È anche usato per accendere l'allarme se la comunicazione con il blocco I/O è persa per più di 6 secondi (rami 3 e 4).



Capitolo 4

Operazione ed eliminazione di errori

Obiettivi del capitolo

Questo capitolo fornirà le seguenti informazioni:

- avviamento dello scanner
- funzionamento normale dello scanner
- funzionamento del modo Test dello scanner
- funzionamento di disabilitazione del posto-scheda dello scanner
- funzionamento di mantenimento dell'ultimo stato del blocco I/O
- LED di stato del blocco I/O e dello scanner
- eliminazione di errori allo scanner e al collegamento DIO
- codici di errore del processore SLC per lo scanner

Avviamento

Le fasi seguenti vi aiuteranno durante l'avviamento del vostro collegamento DIO. Prima di accendere il vostro sistema, assicuratevi di aver configurato il vostro processore SLC e di aver trasferito un programma di applicazione.

1. Assicurarsi che l'alimentazione è fornita a tutti i blocchi I/O sul collegamento DIO.

2. Alimentare il vostro processore SLC. Se disinserite con il processore SLC nel modo programma, Test o guasto, dovete collocare il vostro processore nel modo Run.

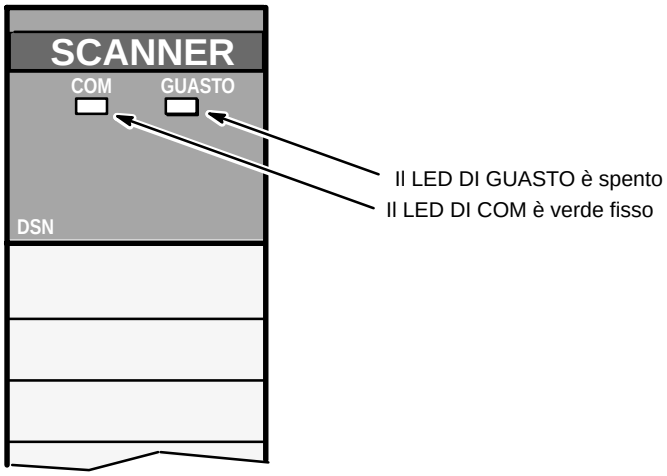
Quando alimentate il vostro sistema SLC, lo scanner necessita di alcuni secondi per completare la sua diagnostica di avviamento. In questa fase, i LED DI GUASTO e DI COM eseguono un ciclo. Dopo aver completato la diagnostica, il processore SLC è nel modo Run e i LED dello scanner sono negli stati seguenti:

- il LED DI GUASTO è spento
- il LED DI COM è verde fisso

Importante: questo significa che lo scanner è configurato correttamente e che tutti i blocchi I/O configurati sono in comunicazione.

Funzionamento normale

Durante il funzionamento normale, i LED sono illuminati nel modo seguente:



Quando il processore SLC esce dal modo Run, il LED DI COM rimane verde fisso. Gli ingressi dei blocchi collegati allo scanner sono ancora letti, ma le uscite del blocco I/O sono configurate a 0 (disabilitate).

Operazione di disabilitazione del posto-scheda dello scanner

ATTENZIONE: Assicuratevi di capire perfettamente le implicazioni nel disabilitare un posto-scheda del modulo dello scanner prima di utilizzare questa funzione.

L'operazione di disabilitazione del posto-scheda dello scanner è la medesima configurazione per 7 e 30 blocchi I/O.

Quando il posto-scheda dello scanner è disabilitato dal processore SLC, le uscite del processore SLC non saranno più trasmesse allo scanner (o ai blocchi I/O) e gli ingressi dello scanner (o gli ingressi del blocco I/O) non saranno più trasmessi al processore SLC. L'immagine degli ingressi del processore SLC e le uscite trasmesse ai blocchi I/O dallo scanner saranno mantenute nello stato in cui erano quando il posto-scheda è stato disabilitato. Lo scanner continuerà a rilevare gli ingressi dai blocchi I/O anche se non sono stati trasmessi al processore SLC, e cambiamenti possono essere fatti all'immagine delle uscite del processore SLC anche se non vengono trasmessi allo scanner (o ai blocchi I/O).

Se l'alimentazione sul rack SLC esegue il ciclo quando il posto-scheda è disabilitato, lo scanner non comunicherà più sul collegamento DIO e le uscite del blocco I/O saranno azzerate. L'immagine degli ingressi del processore SLC rifletterà lo stato degli ingressi dello scanner quando il posto-scheda era originalmente disattivato.

Quando il posto-scheda è riabilitato, gli ingressi dallo scanner al processore SLC rifletteranno lo stato di corrente degli ingressi del blocco I/O e lo stato di corrente dell'immagine delle uscite del processore SLC sarà trasmesso allo scanner (ed ai blocchi I/O).

Perdita delle comunicazioni

Quando la comunicazione tra lo scanner ed il blocco(i) I/O è persa:

- i bit nella Word dello stato di comunicazione per blocco(i) I/O non comunicanti sono azzerati.
- l'immagine degli ingressi del blocco(i) I/O trovata nello scanner e nel processore SLC rimane alla lettura dell'ultimo stato dai blocchi I/O prima che la comunicazione è stata persa.
- l'intera immagine delle uscite del processore SLC continua ad essere trasferita allo scanner, ma le uscite non saranno trasmesse ai blocchi I/O non comunicanti.

Quando le comunicazioni sono ricaricate:

- i bit corrispondenti nella Word dello stato di comunicazione sono configurati a 1
- le informazioni attuali nell'immagine delle uscite del processore SLC e dello scanner sono trasmesse al blocco(i) I/O
- lo stato attuale degli ingressi del blocco(i) I/O è trasmesso allo scanner ed al processore SLC.

Per determinare il funzionamento dei blocchi I/O quando la comunicazione è persa, riferirsi al manuale per l'utente del blocco I/O.

Funzionamento del modo Test dello scanner

Il funzionamento del modo Test dello scanner è diverso per le configurazioni di 7 e 30 blocchi I/O.

Configurazione di 30 blocchi I/O

Per la configurazione di 30 blocchi I/O, il numero dei blocchi I/O e dei bit per i dati validi di configurazione funzioneranno nel modo Test esattamente come nel modo Run. Quando si entra il modo Test dal modo programma, lo scanner inizia a comunicare con i blocchi I/O quando i bit per i dati validi di configurazione ed il numero dei blocchi I/O sono configurati.

Una volta che si è nel modo Test:

- lo scanner trasmette gli ingressi del blocco I/O al processore SLC
- la Word dello stato di comunicazione è valida
- le uscite del blocco I/O sono azzerate tutte le volte

Configurazione di 7 blocchi I/O

Per la configurazione di 7 blocchi I/O, il numero dei blocchi I/O e dei bit validi dei dati di configurazione non funzioneranno finché il processore SLC entra dapprima il modo Run.

Se il modo Test è entrato dal modo programma:

- lo scanner non comunicherà con alcun blocco I/O,
- lo scanner non trasmetterà gli ingressi del blocco I/O al processore SLC e
- le uscite del blocco I/O non saranno influenzate.

Per entrare il modo Test ed avere i blocchi I/O in comunicazione con lo scanner, il processore SLC deve prima entrare il modo Run e poi il modo Test. Quando si entra il modo Test:

- lo scanner comunicherà con i blocchi I/O
- lo scanner trasmette gli ingressi del blocco I/O al processore SLC
- le uscite del blocco I/O sono azzerate ogni volta
- la Word dello stato di comunicazione è valida

AVVERTENZA: quando si entra il modo Run per produrre dei test, le uscite del blocco I/O rifletteranno l'immagine delle uscite del processore SLC. Per assicurarsi che le uscite del blocco I/O non si attivano inavvertitamente quando si entra il modo Run, assicurarsi che l'immagine delle uscite del processore SLC è azzerata o che lo scanner sia disinserito dal collegamento DIO. Dopo che il processore SLC è entrato nel modo Test, l'immagine delle uscite può diventare non-zero e/o lo scanner può essere reinserito al collegamento DIO senza accendere le uscite del blocco I/O.

Mantenere le operazioni dell'ultimo stato del blocco I/O

Durante il funzionamento normale, le uscite del blocco I/O riflettono l'immagine delle uscite del processore SLC. Ci sono comunque alcune condizioni per le quali le uscite del blocco I/O non rifletteranno l'immagine delle uscite del processore SLC, ma saranno azzerate o manterranno il loro ultimo stato. In questi casi, lo stato delle uscite del blocco I/O verrà determinato dalle informazioni di controllo delle uscite trasmesse dallo scanner e dall'interruttore di mantenimento dell'ultimo stato sui blocchi I/O.

Le uscite del blocco I/O verranno azzerate senza badare alla posizione dell'interruttore di mantenimento dell'ultimo stato del blocco I/O o all'immagine delle uscite del processore SLC quando:

- lo scanner perde energia
- il processore SLC è tolto dal modo Run

Il blocco I/O userà il suo interruttore di mantenimento dell'ultimo stato per determinare lo stato delle sue uscite quando:

- il bit di disabilitazione delle uscite nella Word di controllo delle uscite è configurato a 1 ed il processore SLC è nel modo Run
- i blocchi I/O e lo scanner perdono la comunicazione (p.es. cavo rotto)

Per dettagli relativi a "mantenere le operazione dell'ultimo stato del blocco I/O", consultare il manuale per l'utente del blocco I/O.

AVVERTENZA: l'uso dell'interruttore di mantenimento dell'ultimo stato può risultare in uscite rimaste alimentate quando non sono sotto il controllo del processore SLC. Raccomandiamo l'uso di questa funzione soltanto da programmatori esperti SLC.

LED dello stato

Lo scanner ha due LED che indicano il suo stato operativo, LED DI GUASTO e DI COM. Il LED DI GUASTO indica lo stato globale dello scanner. Il LED DI COM indica lo stato di comunicazione dei collegamenti DIO.

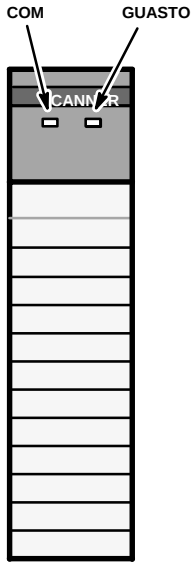
Il LED DI GUASTO è spento quando lo scanner funziona correttamente. Lo stato del LED DI COM è valido solo quando il LED DI GUASTO è spento.

La tabella seguente mostra lo stato dello scanner e delle comunicazioni come indicato dai LED DI GUASTO e DI COM.

LED DI GUASTO	LED DI COM	Informazioni sullo stato
Led rosso lampeggiante	Ignorare	Errore di configurazione dello scanner
		Nessun tentativo di comunicazione della rete
		Scanner doppio rivelato sulla rete
Led rosso fisso	Ignorare	Guasto maggiore allo scanner
		Nessun tentativo di comunicazione della rete
Off	Led rosso fisso	Guasto rilevato all'hardware
Off	Off	Lo scanner funziona correttamente
		Lo scanner è offline (nessun tentativo di comunicazione della rete)
Off	Led verde fisso	Lo scanner funziona correttamente
		Lo scanner è online (comunicazione attiva stabilita con tutti i blocchi I/O)
Off	Led verde lampeggiante	Lo scanner funziona correttamente
		Almeno un blocco I/O configurato non è in comunicazione
Off	Led rosso lampeggiante	Lo scanner funziona correttamente
		Nessuno dei blocchi I/O configurati sono in comunicazione

Eliminazione di errori

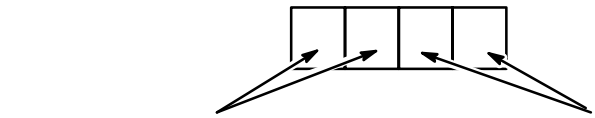
Quando i LED dello scanner cambiano lo stato, usate la tabella seguente per isolare la causa.



Condizione dei LED	Problema	Soluzione
LED DI GUASTO lampeggiante di rosso	Configurato per un numero non valido di blocchi I/O.	Modificare il ramo di inizializzazione DIO nel programma SLC per riflettere il numero corretto dei blocchi I/O.
LED DI GUASTO rosso fisso	Scanner doppio rilevato, o errore dell'hardware allo scanner.	Disinserire il collegamento DIO dallo scanner ed eseguire un ciclo di alimentazione dello scanner. Se il LED DI GUASTO è spento, cercare un altro scanner sulla rete. Se la condizione persiste, sostituire lo scanner.
LED DI COM configurato off	Il bit valido dei dati della configurazione non è configurato nella Word di controllo dell'immagine delle uscite (O:e.0).	Aggiungere un ramo al programma SLC che configura il bit valido dei dati della configurazione dopo che le comunicazioni sono state stabilite.
LED DI COM lampeggiante di verde	Un blocco I/O non è configurato, collegato, alimentato correttamente o ha fallito.	Trovare il blocco I/O con il LED DI COM spento. Controllare i collegamenti DIO, l'alimentazione ed il settaggio degli interruttori.
LED DI COM lampeggiante di rosso	Lo scanner è collegato sbagliato, o tutti i blocchi I/O sono configurati sbagliati, sono senza alimentazione o hanno fallito.	Controllare il cablaggio del collegamento DIO allo scanner. Controllare lo stato di configurazione e di alimentazione del blocco I/O.
LED DI COM rosso solido	Scanner doppio rilevato o errore dell'hardware allo scanner.	Disinserire il collegamento DIO dallo scanner ed eseguire un ciclo di alimentazione dello scanner. Se il LED DI GUASTO è spento, cercare un altro scanner sulla rete. Se la condizione persiste, sostituire lo scanner.

Codici di errore

I codici di errore sono riportati in 6 Word del file di stato del processore SLC. Il formato della Word dello stato e dei codici di errore applicabili sono mostrati qui di seguito:



Numero del posto-scheda
da 01H a 1EH

Codice di errore

La tabella seguente elenca e spiega gli errori possibili che potete trovare nell'usare un processore SLC 5/01 o 5/02 con lo scanner DIO.

Se usate un	**il messaggio(i) di errore seguente**	**indica(no)**
Processore SLC 5/01	58H	configurazione per un numero non valido dei blocchi I/O *o* problema all'hardware dello scanner *o* scanner doppio.
Processore SLC 5/02	6BH	scanner doppio
	62H	configurazione per un numero non valido dei blocchi
	68, 69, 6A, 6C, 6D, 6E, 6FH	problema all'hardware dello scanner

Per una descrizione completa dei codici di errore, riferirsi al manuale per l'utente accluso con il vostro programmatore.

Capitolo 5

Specifiche

Obiettivi del capitolo

Questo capitolo fornisce le specifiche dello scanner.

Specifiche operative dello scanner

Consumo di corrente del backplane	900 mA @ 5VCC
Temperatura operativa	da 0°C a +55°C (da +32°F a 131°F)
Temperatura di conservazione	da –40°C a +85°C (da –40°F a 185°F)
Umidità	da 5 a 95% senza condensazione
Immunità al rumore	Standard NEMA ICS 2-230
Tipo di processore	SLC 5/01 o sopra *

* Gli scanner non possono essere usati con il sistema compatto SLC 500.

Specifiche della rete

Baud rate del collegamento DIO	Distanza massima del cavo	Dimensione del resistore di connessione
230,4 KBaud	750 metri (2.500 piedi)	82 ohm

Baud rate del collegamento dei dati DH-485	Distanza massima del cavo	Dimensione del resistore di connessione
19,2 KBaud	1900 metri (4.000 piedi)	120 ohm (interno)

ALLEN-BRADLEY
A ROCKWELL INTERNATIONAL COMPANY

A subsidiary of Rockwell International, one of the world's largest technology companies, Allen-Bradley meets today's automation challenges with over 85 years of practical plant floor experience. 11,000 employees throughout the world design, manufacture and apply a wide range of control and automation products and supporting services to help our customers continuously improve quality, productivity and time to market. These products and services not only control individual machines, but also integrate the manufacturing process while providing access to vital plant floor data that can be used to support decision–making throughout the enterprise.

With offices in major cities worldwide.

WORLD HEADQUARTERS
Allen-Bradley
1201 South Second Street
Milwaukee, WI 53204 USA
Tel: (1) 414 382–2000
Telex: 43 11 016
FAX: (1) 414 382–4444

EUROPE/MIDDLE EAST/ AFRICA HEADQUARTERS
Allen–Bradley Europe B.V.
Amsterdamseweg 15
1422 AC Uithoorn
The Netherlands
Tel: (31) 2975/43500
Telex: (844) 18042
FAX: (31) 2975/60222

ASIA/PACIFIC HEADQUARTERS
Allen–Bradley
1201 South Second Street
Milwaukee, WI 53204 USA
Tel: (1) 414 382-2000
Telex: 43 11 016
FAX: (1) 414 382-2400

CANADA HEADQUARTERS
Allen–Bradley Canada Limited
135 Dundas Street
Cambridge, Ontario N1R 5X1
Canada
Tel: (1) 519 623–1810
FAX: (1) 519 623–8930

LATIN AMERICA HEADQUARTERS
Allen-Bradley
1201 South Second Street
Milwaukee, WI 53204 USA
Tel: (1) 414 382–2000
Telex: 43 11 016
FAX: (1) 414 382–2400

1747–NM004IT Serie A – Agosto 1992

40063–103–03(A)

©1993 Allen-Bradley Company Prinntd in USA